



Rete Rurale
Nazionale
2007.2013



Tra sostenibilità e competitività: il ruolo dell'agricoltura conservativa nello Sviluppo Rurale

DANILO MARANDOLA

Inea – Rete Rurale Nazionale

Roma, 23/01/2013



CONTENUTI

- **Scenari 2020: le misure agro-climatico-ambientali**
- **Perché parlare di Agricoltura Conservativa?**
- **La AC si può sviluppare/ diffondere realmente anche in Italia?**
- **Quale ruolo nello sviluppo rurale?**



Scenari 2020: *le misure agro-climatico-ambientali*

- 2/6 priorità «ambientali»: agro-ambiente e clima
- Approcci «multimisura» alle 6 priorità strategiche UE
- «Clima» nuovo *driver* delle misure agro-ambientali (coerenza strategie/politiche climatiche. **Altri temi chiave:** *suolo, biodiversità, risorse idriche*)
- Elementi di attenzione: come monitorare le azioni e **misurare i risultati**
- Principio della «**compensazione maggiori costi e mancati redditi**»: un limite?
Quali spazi per i *PES*?
- **Opportunità:**
 - ✓ **Approcci collettivi** alle azioni agroambientali
 - ✓ Ventaglio più ampio beneficiari
 - ✓ Misura **cooperazione** per start-up iniziative agro-ambientali
 - ✓ **Convergenza misure:** consulenza, formazione, investimenti, ricerca etc
 - ✓ **EIP e Gruppi operativi** per innovazione (ambientale?)

NoTill o Semina su Sodo

E' un particolare modo di fare Agricoltura Conservativa che si basa sulla totale assenza di lavorazioni meccaniche del terreno.

Si realizza su terreni non lavorati (non dissodati) attraverso l'apertura di sottili fenditure/solchi di larghezza e profondità sufficienti ad ottenere una idonea copertura del seme e senza il ricorso a nessun altro tipo di lavorazione

Phillips and Young (1973)





Rete Rurale
Nazionale
2007.2013

Come si esegue

un sistema di dischi apre e richiude delle
fenditure nelle quali si va a depositare il seme
può essere eseguita su terreni che presentano
in superficie i residui della coltura precedente





31 Maggio



Album fotografico Giornata in campo Semina su Sodo – 14/05/2011 - Semina su sodo di MAIS irriguo su Medicago di 4° anno



A. I. P. A. S.



19 Giugno

Album fotografico Giornata in campo Semina su Sodo - 14/05/2011 - Semina su sodo di MAIS irriguo su Medicago di 4° anno



A. I. P. A. S.

19 Giugno



Album fotografico Giornata in campo Semina su Sodo – 14/05/2011 – Semina su sodo di MAIS irriguo su Medicago di 4° anno



A. I. P. A. S.

18 Luglio



Album fotografico Giornata in campo Semina su Sodo – 14/05/2011 - Semina su sodo di MAIS irriguo su Medicago di 4° anno



E L'ARATURA? ABBIAMO SBAGLIATO TUTTO?



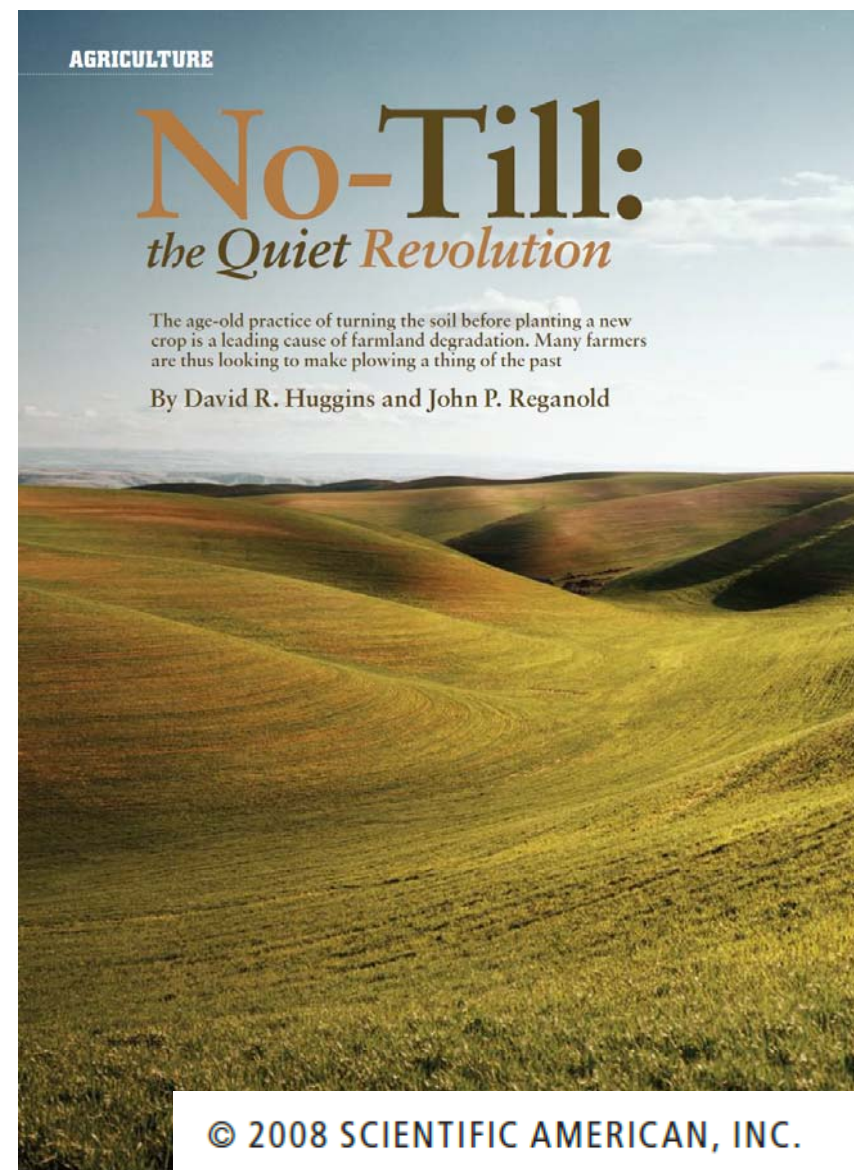
8000 a.C.: Bastone da scavo; 6000 a.C.: trazione animale; 3500 a.C.: vomere; 1100 a.C.: versoio; XIX sec. (1837): versoio acciaio; XX secolo: trattori. L'aratura che conosciamo ha meno di 100 (60?) anni!

Perché parlare di AC?

(I) Coerenza con tendenze e scenari

- Evoluzione del concetto di sostenibilità: ...*di necessità virtù*...
- «*Smart Revolution*»: novità e cambiamenti per 'società' e agricoltura

March 2012: CGIAR report says farming needs
“climate-smart revolution” to feed the world



Perché parlare di AC?

(II) La crescente diffusione (1)

- + 100% SA in regime stabile di **NoTill** negli ultimi 10 anni nel mondo (111 Mha, 2009)
- Maggiore competitività rispetto all'agricoltura convenzionale: risparmio di *lavoro ed energia*.
- Adattabilità a diversi contesti pedoclimatici (anche estremi)

(Derpsch *et al.*, 2010)



Perché parlare di AC? (II) La crescente diffusione (2)

Competitività nei «granai» del mondo



Country	Area under No-tillage (ha) 2008/2009
USA	26,500,000
Brazil	25,502,000
Argentina	19,719,000
Canada	13,481,000
Australia	17,000,000
Paraguay	2,400,000
China	1,330,000
Kazakhstan	1,200,000
Bolivia	706,000
Uruguay	655,100
Spain	650,000
South Africa	368,000
Venezuela	300,000
France	200,000
Finland	200,000
Chile	180,000
New Zealand	162,000
Colombia	102,000
Ukraine	100,000
Total	110,755,100

Source: FAO AQUASTAT 2009^[12].

Perché parlare di AC? (II) La crescente diffusione (3)

Eternalità positive: Sociali -
 Ambientali – Economiche - Precisione



Agricoltori esperti = mentori di
 altri agricoltori

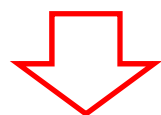
NoTill come pretesto per
 affrontare altre questioni: *clima,*
sostenibilità, efficienza

Perché parlare di AC?

(III) L'importanza delle questioni coinvolte (1)

CAMBIAMENTO CLIMATICO

- Source

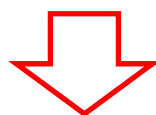


-70% consumi
energetici

+ efficienza uso
fertilizzanti

- usura macchine
e attrezzi

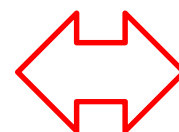
+ Sink



Accumulo di
carbonio organico
nel suolo

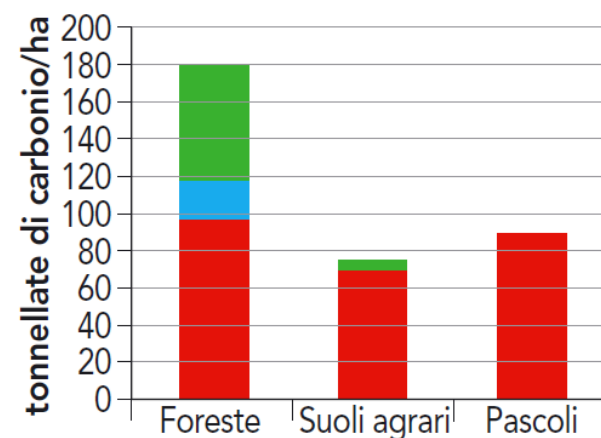


Altri vantaggi
agronomici e ambientali



**Proposta Direttiva
Contabilizzazione
LULUCF**

**Contenuto medio di carbonio
(t/ha) per differente uso
del suolo nell'Ue**

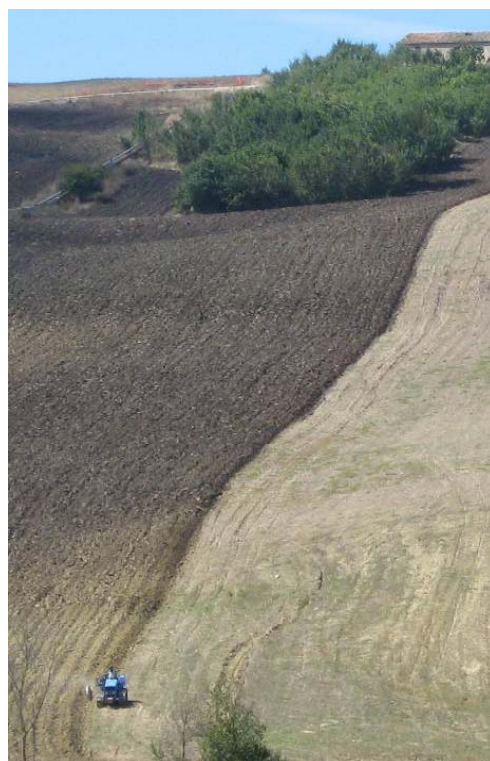


 Materia organica «viva»
 Materia organica «morta»
 Contenuto di carbonio dal suolo

Fonte: elaborazione JRC - Commissione europea su dati provenienti da varie fonti.



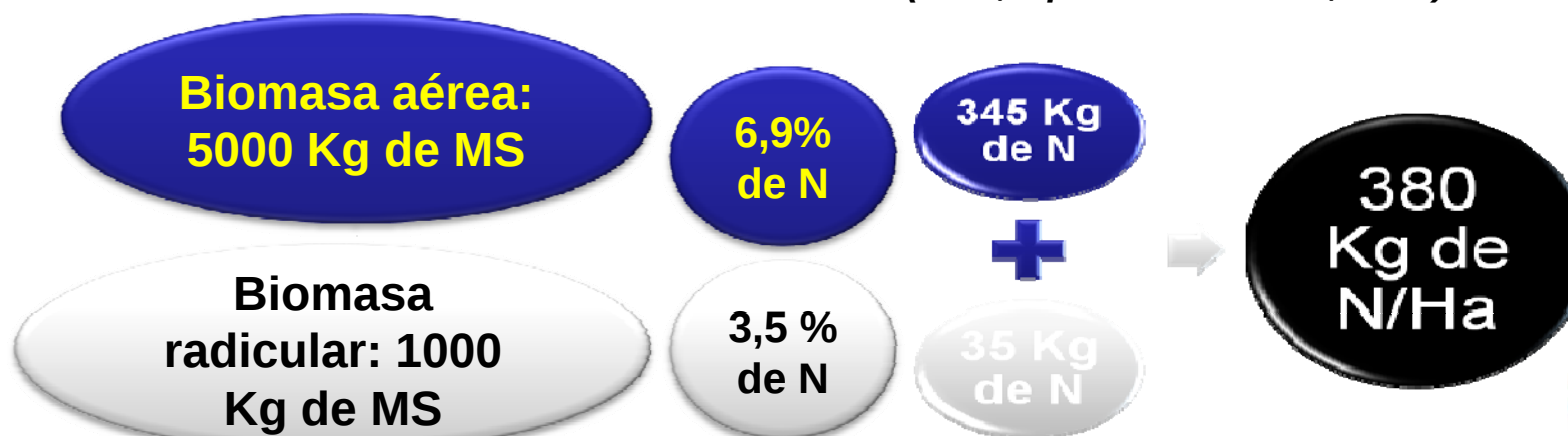
Lavorazioni meccaniche:
consumo energetico
esternalità negative



Altri vantaggi agronomici e ambientali connessi **MIGLIOR USO FERTILIZZANTI**

Production technology	t CO ₂ -eqv per t N
EU BAT, with natural gas as energy source	3.6
EU average NH ₃ -plants and without de-N ₂ O catalyst technology, with natural gas as energy source	7.8
AN-based fertilizers delivered by plants with average Russian NH ₃ energy efficiency and without de-N ₂ O catalyst technology	8.1

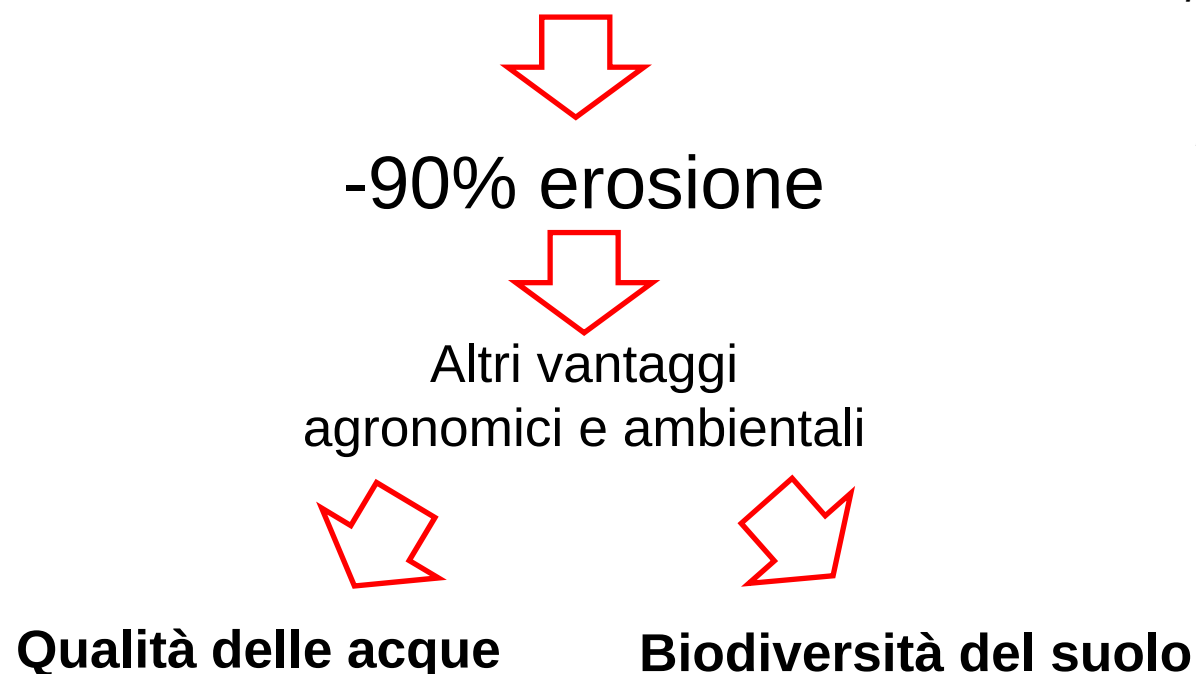
(Yara, Open Information, 2010)



Perché parlare di AC?

(III) L'importanza delle questioni coinvolte (2)

USO SOSTENIBILE DEL SUOLO



«[...] circa l'80% dei suoli italiani ha un basso contenuto di sostanza organica [...] Occorre affrontare anche la questione dell'inquinamento da ammoniaca nelle Regioni ad intenso sfruttamento agricolo (in particolare per scopi zootecnici). L'inquinamento da nitrati, fosforo e pesticidi ha raggiunto livelli significativi in molti bacini idrografici italiani».

(Position Paper Servizi Commissione)

Più del 75% del territorio nazionale è soggetto a rischio di erosione accelerata a causa delle acclività e di pratiche gestionali non conservative **(Libro Bianco agricoltura e cambiamenti climatici)**

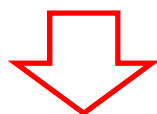




Perché parlare di AC?

(III) L'importanza delle questioni coinvolte (2)

RISORSE IDRICHE



-70% evaporazione
+ capacità infiltrazione



Perché parlare di AC?

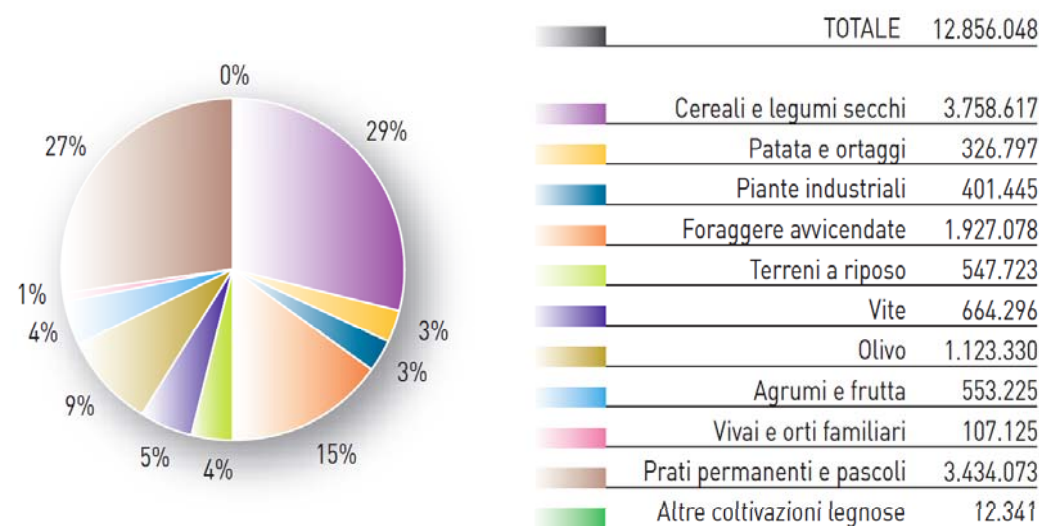
(IV) Il comparto interessato

- I seminativi: tra commodity e sviluppo rurale

In Italia: oltre il 54% della SAU nazionale (circa 7 Mha) in oltre 800.00 aziende (circa il 51% di quelle attive)

Questioni da affrontare:
competitività per le aziende più strutturate (aree pianura), sostenibilità per quelle più piccole (aree interne e collinari), qualità della vita e giovani agricoltori

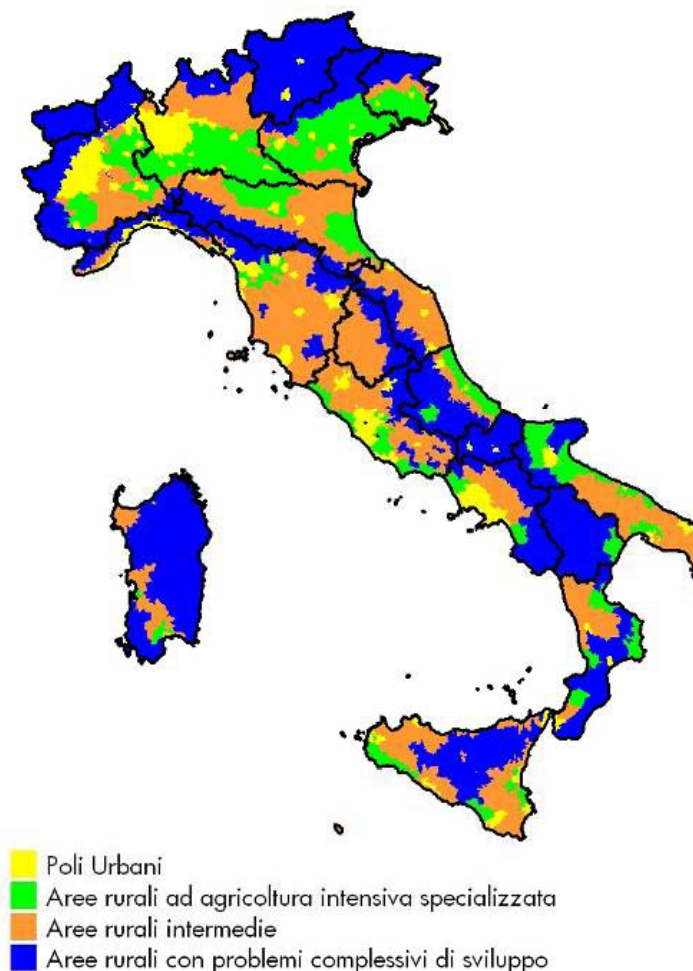
Superficie investita per principali coltivazioni (%), 2010



Fonte: ISTAT, 6° censimento dell'agricoltura.

Si può sviluppare/diffondere anche in Italia? (I)

- *Per tutte le tasche, per tutte le terre...ma non per tutte le teste!*
- Esperienze di buona adattabilità a diversi contesti pedoclimatici
- Limiti connessi agli ordinamenti produttivi
- ***Conditio sine qua non:*** estensivizzazione delle produzioni, salute del suolo e razionalizzazione input





Si può sviluppare/diffondere anche in Italia? (II)

- *FAO: maggiore propensione all'adozione in condizioni «difficili»*

● CASO DI STUDIO AZIENDALE E CONFRONTO CON IL SISTEMA CONVENZIONALE

Più efficienza al Centro-sud con la semina su sodo

di Danilo Marandola,
Sonia Marongiu

La semina su sodo è tradizionalmente considerata un'alternativa agronomica che permette di contenere i costi colturali.

Il mancato ricorso alle lavorazioni meccaniche del terreno, infatti, rappresenta un'occasione per abbattere i consumi energetici, ridurre l'usura delle macchine e contenere le ore di lavoro a fronte di risultati produttivi paragonabili a quelli offerti dall'agricoltura convenzionale. Tali opportunità si amplificano nelle aree rurali più marginali dove frammentazione e dispersione aziendale, pendenza dei terreni, tenacia dei suoli e difficoltà organizzative pos-

Nelle aree rurali interne e marginali il sodo rappresenta un'opportunità non solo per ridurre i costi colturali, ma soprattutto per migliorare il rendimento del lavoro aziendale, la redditività del fattore terra e l'efficienza d'impiego delle macchine

La struttura tecnica ed economica di questa azienda viene confrontata con una tipologia aziendale simile (per specializzazione colturale, per dimensione economica e localizzazione geografica) ricostruita a partire dai dati Rica disponibili nella Banca dati on line del 2010. L'analisi riguarda le caratteristiche di efficienza e il confronto tra alcuni dei più importanti indicatori elaborati nell'am-

pati a partire dai dati contabili della Rica o della Fadi; dati che si prestano bene ad analisi di questo tipo.

Tradizionalmente, infatti, le stesse procedure informatiche di rilevazione dei dati Rica consentono la restituzione di informazioni elaborate sotto forma di indici tecnici ed economici utili a fornire indicazioni circa l'efficienza delle aziende agricole afferenti alla rete contabile. Gli

Marandola-Marongiu, 2012

TABELLA 1 - Indici calcolati per l'azienda di studio a confronto con il sotto-campione Rica

	Azienda sodo (A)	Sotto-campione Rica (B)	A - B	Differenze (A - B) (%)
Intensità del lavoro (sau/ula)	119	67	52	77
Livello di meccanizzazione (kW/sau)	1	3,2	-2,2	-68,8
Intensità di meccanizzazione (kW/ula)	108	217	-109	-50,1
Efficienza del capitale agrario (va/kat)	1,6	1,3	0,3	23,1
Produttività lorda della terra (plv/sau) (euro)	1.587	1.387	200	14,4
Produttività netta della terra (va/sau) (euro)	1.204	876	328	37,5
Produttività lorda del lavoro (plv/ula) (euro)	188.929	93.302	95.627	102,5
Rendimento lavoro aziendale (va/ula) (euro)	143.282	58.921	84.361	143,2



**Associazione
Italiana
Produttori
Amici del
Suolo**

Circa 5000 ha su sodo (30% in doppio raccolto)

Circa 70 soci tra le province di BN, AV, CE, SA, PZ, CB, FR

Favorire il trasferimento delle
conoscenze

Testare la SD in diversi ambienti

Condividere esperienze, successi
e insuccessi

Ridurre diffidenza e «paura del
rischio»



Agricoltori «esperti»
diventano «mentori» di altri
agricoltori

Competenze e metodologie
di trasferimento replicabili





TRITICALE



FRUMENTO



CONSOCIAZIONI



COLZA

SORGO



MAIS



GIRASOLE



LEGUMINOSE



Giovani: il coinvolgimento di istituti tecnici agrari sul tema «NoTill e Cambiamento climatico»



<http://www.carboeurope.org/education/>


CarboSchools library
[Regional projects](#)
[SchoolCO2web](#)
[Contacts Partners](#)
[Description in](#)

[Activity reports](#)
[Subscription to news](#)


Italian project

Regional website: [CarboSchools Florence \(Italy\)](#)

Activity in southern Italy, Campania region, Benevento province
"Sustainable conservation agriculture as a tool to mitigate greenhouse effect"

Institute of BioMeteorology (IBiMet), National Research Council (CNR) - Italy



General introduction

Benevento province is a mid-southern hilly-mountain area. Agriculture is the main activity, with a big number of little family-farms that cultivate a high percentage of the area. For centuries, traditional agriculture has been contributing to the management of this articulated territory. Modern "intensive" agriculture, on the contrary, has exposed in the last decades the agrarian soils to a real over-use, with the consequence of problems of erosion, landslides and strong organic matter losses. IbiMet-CNR works in this area since 2003, with several research projects dealing with calibration of action models for sustainable rural development. In this frame, sustainable agriculture techniques have been studied and developed all over the territory.

Sustainable conservation agriculture vs. traditional ways of cultivating lands

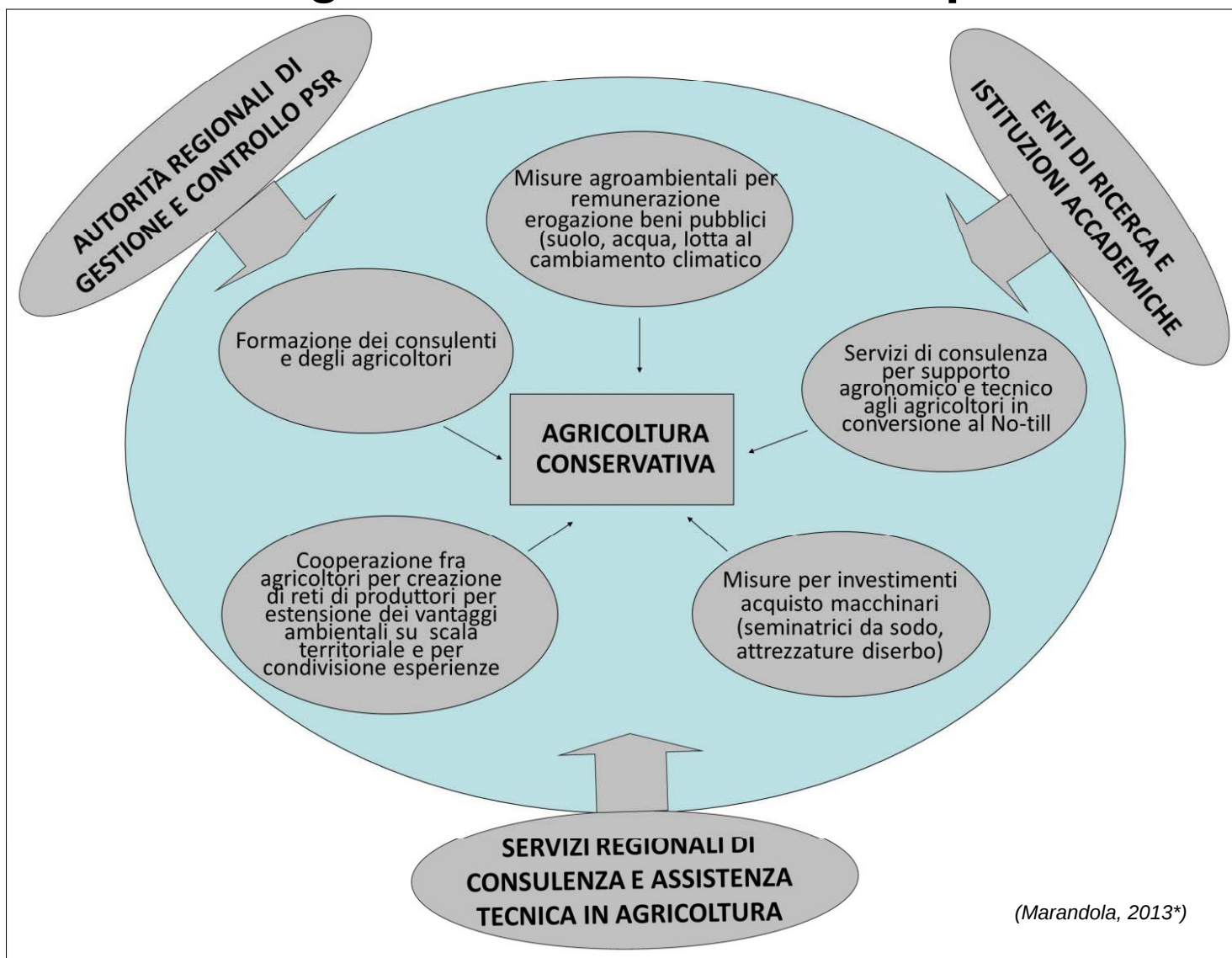
Modern intensive agriculture can strongly contribute to increase CO₂ emissions. Emissions are originated directly and indirectly by agriculture and quite always these emissions are higher than the CO₂ taken up by the photosynthesis. Tractors burn gasoil and fertilizers are produced using petrol, and this contributes to direct emissions of CO₂, especially when people uses to plough deeply the soils and uses big quantities of fertilizers. Soil Organic Matter (S.O.M.) is an important element of the

Quale ruolo della AC/NoTill nello sviluppo rurale?

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
<i>Migliori performance ambientali e climatiche</i>	<i>Carenza conoscenze tecnico-scientifico-agronomiche</i>
<i>Affinità con tema «PRECISIONE»</i>	<i>Necessità di alta professionalità da parte degli operatori</i>
<i>Maggiore competitività aziendale (riduzione costi)</i>	<i>Riorganizzazione piani gestione e investimento aziendali</i>
<i>Qualità della vita e interesse dei giovani (riduzione carichi lavoro)</i>	<i>Difficoltà integrazione con sistemi agro-zootecnici/orticoli intensivi</i>
OPPORTUNITÀ	MINACCE
<i>Convergenza politiche QSC su tema SUOLO.</i>	<i>Impreparazione servizi di consulenza e di trasferimento delle conoscenze</i>
<i>Scenari politiche di Sviluppo rurale e azioni agroambientali (collettive)</i>	<i>Pregiudizi, disinformazione, interessi di parte</i>
<i>Scenari lotta al cambiamento climatico</i>	<i>Atteggiamenti opportunistici degli agricoltori (mi conviene, ma non ci credo..)</i>



Come cogliere l'opportunità delle misure agro-climatico-ambientali post - 2013?





Rete Rurale
Nazionale
2007.2013



Grazie per l'attenzione

Danilo Marandola
marandola@inea.it

www.aipas.eu